

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-42292

(43)公開日 平成5年(1993)2月23日

(51)Int.Cl.⁵

D 0 6 F 37/30

識別記号

庁内整理番号

6704-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-225386

(22)出願日 平成3年(1991)8月12日

(71)出願人 000001247

光洋精工株式会社

大阪府大阪市中央区南船場3丁目5番8号

(72)発明者 岩本 仁

大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋精工株式会社内

(72)発明者 安原 伸二

大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋精工株式会社内

(72)発明者 奥 利昭

大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋精工株式会社内

(74)代理人 弁理士 遠藤 善二郎

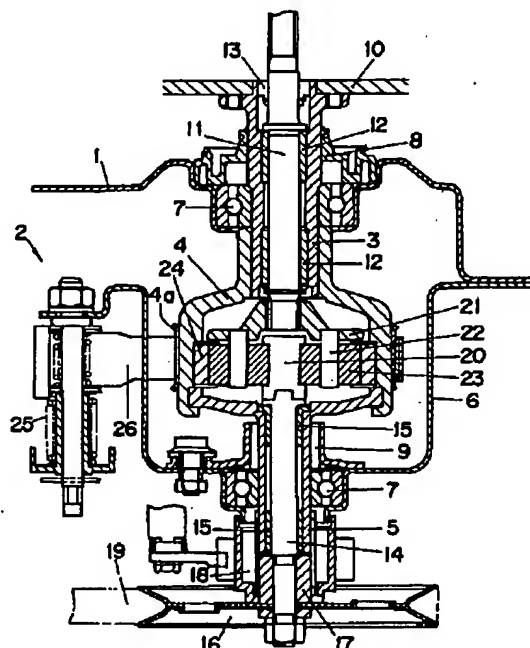
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 一槽式洗濯機

(57)【要約】

【目的】 一槽式洗濯機の駆動装置において騒音発生の軽減と装置の小型化を図る。

【構成】 洗濯機ハウジング内に回転自在に支承されていると共に回転抑止に切換固定されるようになっている回転ケース4の内周に具備された軌道面、駆動源18により回転駆動され、且つ回転ケースに挿入された駆動軸14に具備された太陽ローラ20、回転ケースに挿入された回転翼軸11の基端部に取付けられたキャリア部21に支承された遊星ローラ23で遊星ローラ減速機構が構成され、回転ケースと駆動軸との間にクラッチ18が介在し、洗濯機ハウジングの固定された外槽1内で回転自在の脱水槽が回転ケースに取付られ、洗濯機の脱水槽内に突出した回転翼軸の先端部に回転翼が固着された一槽式洗濯機。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗濯機ハウジング内の外槽、外槽内に回転自在に設けられた脱水槽、脱水槽内で回転駆動され得る回転翼及び外槽の下方に設けられた回転駆動装置から構成され、回転駆動装置において、内周に軌道面を具備した回転ケースは、洗濯機ハウジング内に回転自在に支承されていると共に回転抑止に切換固定されるようになっており、洗濯機ハウジング内の駆動装置により回転駆動されるようになってい

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、洗濯機、特に脱水槽及び回転翼を備えた一槽式洗濯機に関する。

【0002】

【従来の技術】洗濯機、特に一槽式洗濯機においては、脱水槽と回転翼とが同一駆動源により回転され、洗濯時には回転翼のみが高トルクで低速回転され、脱水時には脱水槽と回転翼とが共に高速回転される。

【0003】従来の技術の同一駆動源で回転駆動される脱水槽及び回転翼を備えた一槽式洗濯機においては、実公平3-19354号公報、実開平2-67986号公報及び実開平2-105636号公報に記載されているように、遊星歯車機構により上記の高速回転及び低速回転が選択駆動されるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の従来の技術による洗濯機におけるように同一駆動源によって高速回転及び低速回転を選択駆動するのに、遊星歯車機構を用いると、次のような問題がある。

【0005】(1)歯車の噛み合いによる騒音発生が避けられない。

(2)トルク伝達のために強度的に歯車、特に太陽歯車の寸法を小さくするのに限度があり、延いては減速比が制限される。従って回転翼の高トルク回転には、洗濯機の駆動源に高トルクが要求され、それが駆動源、即ち洗濯機の小型化を困難にしている。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の一槽式洗濯機は、洗濯機ハウジング内の外槽、外槽内に回転自在に設

2

けられた脱水槽、脱水槽内で回転駆動され得る回転翼及び外槽の下方に設けられた回転駆動装置から構成され、回転駆動装置において、内周に軌道面を具備した回転ケースは、洗濯機ハウジング内に回転自在に支承されていると共に回転抑止に切換固定されるようになっており、洗濯機ハウジング内の駆動装置により回転駆動されるようになってい

【0007】

20 【作用】上記の一槽式洗濯機において、先ず、洗濯・水濯の場合には、脱水槽が静止状態にされて、回転翼のみが高トルクで低速回転駆動されるのである。即ち、脱水槽が回転抑止に切換固定されると共に、駆動装置により駆動軸が回転駆動されるのである。

【0008】回転ケースの固定は軌道面の固定となり、駆動軸の回転は太陽ローラの回転となるので、遊星ローラは、自転しながら軌道面を転動して公転する。その遊星ローラの公転がキャリア部、即ち回転翼軸の回転となる。従って回転翼軸の先端の回転翼は、駆動軸の回転より減速されて高トルクで回転し、脱水槽内の洗濯物及び洗濯水・洗浄水を攪拌して洗濯・水濯を行う。

【0009】次に脱水の場合には、脱水槽と回転翼とが一体的に高速回転駆動し、脱水槽内の洗濯物は高速回転されるのである。即ち、回転ケースが回転自在に解放されると共に、駆動軸と回転方向に係合され、駆動軸は、駆動装置により回転駆動される。従って、回転ケースは駆動軸と一体的に回転するのである。

40 【0010】回転ケースと駆動軸との一体的回転により軌道面と太陽ローラとが一体的に回転することになるので、遊星ローラは、自転なしに駆動軸の回転速度で公転する。その公転がキャリア部、即ち回転翼軸の回転となる。従って脱水槽及び回転翼軸は、駆動軸の高速回転のまま高速回転し、脱水槽内の洗濯物は、遠心脱水され、その際、回転翼軸、即ち回転翼と脱水槽との相対速度が零であるから洗濯物の回転に支障はない。

【0011】

【実施例】この発明の実施例における一槽式洗濯機を図面に従って説明する。図1に示された自動洗濯機において、洗濯機ハウジング内には、外槽1が固定されて取付けられると共に、外槽1の下方に回転駆動装置2が設け

られている。

【0012】回転駆動装置2において、脱水槽中空軸3、中空のブレーキ胴4及びクラッチ中空軸5の順で三者が同軸線関係に一体に結合され、上部の脱水槽中空軸3は、外槽1の底部に、下部のクラッチ中空軸5は、外槽1の下方に取付けられた支持ハウジング6に夫々転がり軸受7、7で回転自在に支承されており、脱水槽中空軸3と外槽1との間にはシール8が介在し、必要に応じクラッチ中空軸5と支持ハウジング6との間には一方クラッチ9が介在している。

【0013】脱水槽中空軸3の上端フランジ部は、外槽1内に突出しており、外槽1に収納された脱水槽10の底外面の中心に固着される。即ち、脱水孔が穿設された脱水槽10は、外槽1内において脱水槽中空軸3により支持されて回転自在である。

【0014】脱水槽中空軸3に嵌挿された回転翼軸11は、滑り軸受12でスラストを受けて回転自在に支承され、その上端部は脱水槽10の底から槽中に突出し、回転翼（図示しない）が取付けられるようになっており、脱水槽中空軸3との間にはシール13が介在している。

【0015】クラッチ中空軸5に嵌挿された駆動軸14は、滑り軸受15でスラストを受けて回転自在に支承され、その下端部にはプーリ16のハブ17が取付けられ、クラッチ中空軸5の下端部とプーリ16のハブ17とは、ばねクラッチ18を介して係合離脱自在に結合されている。プーリ16と洗濯機ハウジング内に設置された電動機のモータ軸に固着されたプーリとは、無端ベルト19が巻掛けられている。

【0016】駆動軸14は、脱水槽中空軸3（ブレーキ胴4）及び回転翼軸11と遊星ローラ減速機構により関係付けられている。即ち、ブレーキ胴4内において、駆動軸14の上端部には太陽ローラ20が固着され、回転翼軸11の下端部にはキャリア円板部21が固着されており、キャリア円板部21の周辺部には円周等配に複数（例えば3乃至4）の駆動ピン22、22'が軸線方向に植設され、各駆動ピン22には遊星ローラ23が回転自在に支承されている。支承には、滑り軸受、又は転がり軸受を用いてもよい。遊星ローラ23は、駆動ピン22への押通支承でなく、キャリア部の凹部に回転自在に支承されてもよい。

【0017】又、ブレーキ胴4の内周面には、軌道輪24が固着されており、遊星ローラ23の外周面は、組立時の締付け代により適宜の接触圧をもって太陽ローラ20の外周面に外接すると共に軌道輪24の内周軌道面に内接している。

【0018】更に、ブレーキ胴4の外周面には、制動面4aが形成され、制動装置25により緊張・弛緩されるブレーキベルト26が巻かれている。

【0019】上記の一槽式洗濯機の操作・作用について述べる。先ず、洗濯・水濯の場合には、脱水槽3が静止状態にされて、回転翼23のみが高トルクで一方乃至正

逆両方向に低速回転駆動されるのである。

【0020】電動機が一方乃至正逆両方向に駆動されると、無端ベルト19を介してプーリ16が回転する。ばねクラッチ18は離脱状態にされているので、駆動軸14のみが回転駆動される。

【0021】その際、制動装置25によりブレーキベルト26が緊張状態に保たれ、制動面4aにブレーキベルト26が圧接されてブレーキ胴4は固定されるので、脱水槽は、外槽1に対し固定される。ブレーキベルト26による制動が一方（例えば正方向）回転に対しては確実であるが、逆方向回転に対しては不十分である場合があり、それに対処するべく、駆動軸14が逆方向に回転する場合、支持ハウジング6に対しクラッチ中空軸5の正方向回転を許すが逆方向回転を阻止するように一方クラッチ9が働く。従って、駆動軸14の正逆両方向の回転において、ブレーキ胴4は完全に固定される。

【0022】減速遊星ローラ機構において、ブレーキ胴4の固定は軌道輪24、即ち軌道面の固定となり、駆動軸14の回転は太陽ローラ20の回転となるので、遊星ローラ23、23'は、自転しながら軌道面を転動して公転する。その結果、駆動ピン22、22'は、遊星ローラ共々公転し、それがキャリア円板部21、即ち回転翼軸11の回転となる。

【0023】従って回転翼軸11の先端の回転翼は、駆動軸14の回転より減速されて、例えば1/5、5位に減速されて高トルクで一方乃至正逆両方向に回転し、脱水槽内の洗濯物及び洗濯水・洗浄水を攪拌して洗濯・水濯を行う。

【0024】次に脱水の場合には、脱水槽3と回転翼とが一体的に高速回転駆動し、脱水槽内の洗濯物は高速回転されるのである。制動装置25によりブレーキベルト26が弛緩状態に保たれると、制動面4aは、ブレーキベルト26から解放され、ブレーキ胴4、即ち脱水槽中空軸3に取付けられた脱水槽は、外槽1に対し回転自在になる。そして、電動機が駆動されると、無端ベルト19を介してプーリ16が回転する。その際、ばねクラッチ18は係合状態にされており、従って、駆動軸14とクラッチ中空軸5とが共に回転する。そして、クラッチ中空軸5の正方向の回転は、一方クラッチ9により阻止されない。

【0025】減速遊星ローラ機構においては、駆動軸14とクラッチ中空軸5、即ちブレーキ胴4との一体的回転は、軌道輪24、即ち軌道面と太陽ローラ20との一体的に回転ということになるので、遊星ローラ23、22'は、自転なしに駆動軸14の回転速度で公転する。その結果、駆動ピン22、22'は、遊星ローラ共々公転し、それがキャリア円板部21、即ち回転翼軸11の回転となる。

【0026】従って脱水槽及び回転翼軸11は、駆動軸14の高速回転のまま高速回転し、脱水槽内の洗濯物は、遠心脱水され、脱水孔23aから外槽1に流出した水は外槽1から排水される。その際、回転翼軸11、即ち回転翼と

脱水槽との相対速度が零であるから洗濯物の回転に支障はない。

【0027】

【発明の効果】この発明による洗濯機においては、回転翼の低速度・高トルク回転及び脱水槽の高速回転を同一駆動源によって行うのに遊星ローラ減速機構が用いられているので、従来の技術における洗濯機のような歯車の噛み合いによる騒音が発生しない。家庭における洗濯機の使用時の騒音問題が軽減される。

【0028】又、ローラ、特に太陽ローラの径の小径化が余り制限されないので、低トルク、高速回転が高トルク・低速回転に高比率で変速し得るので、駆動源、即ち洗濯機の小型化が図れ、家庭における洗濯機スペースの問題が軽減される。

【図面の簡単な説明】

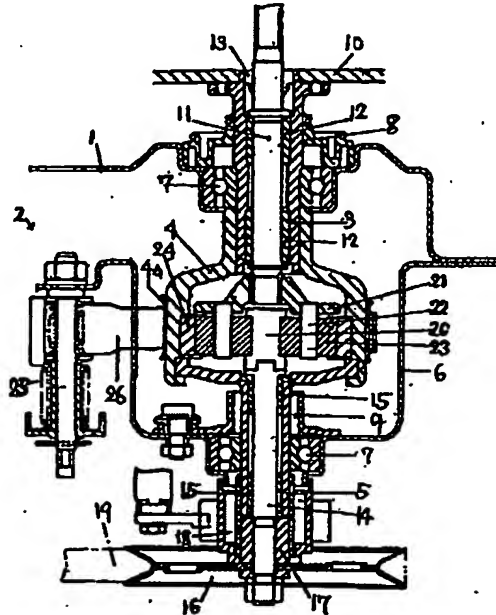
【図1】この発明の実施例における一槽式洗濯機の断面構成図である。

【符号の説明】

- 1 外槽
- 2 回転駆動装置
- 3 脱水槽中空軸
- 4 ブレーキ胴

- 4 a 制動面
- 5 クラッチ中空軸
- 6 支持ハウジング
- 7 転がり軸受
- 8, 13 シール
- 9 一方向クラッチ
- 10 脱水槽
- 11 回転翼軸
- 12, 15 滑り軸受
- 14 駆動軸
- 16 プーリ
- 17 ハブ
- 18 ばねクラッチ
- 19 無端ベルト
- 20 太陽ローラ
- 21 キャリア円板部
- 22 駆動ピン
- 23 遊星ローラ
- 24 軌道輪
- 25 制動装置
- 26 ブレーキベルト

【図1】



【手続補正書】

【提出日】平成3年9月17日

【手続補正1】

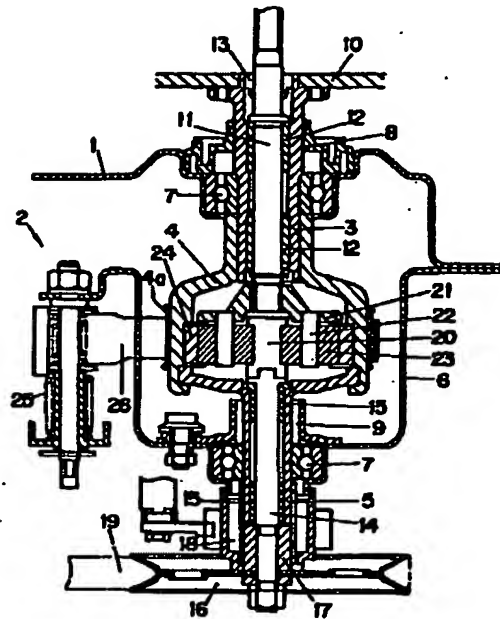
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 上田 浩一

大阪市中央区南船場三丁目5番8号 光洋

精工株式会社内

DERWENT-ACC- 1993-103676

NO:

DERWENT- 200125

WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: One tub type washing machine - includes planetary gear speed reducer for low speed high torque rotation, providing reduced noise

PATENT-ASSIGNEE: KOYO SBIKO CO LTD(KOYS)

PRIORITY-DATA: 1991JP-0225386 (August 12, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 05042292 A	February 23, 1993	N/A	005	D06F 037/30
JP 3158200 B2	April 23, 2001	N/A	004	D06F 037/30

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 05042292A	N/A	1991JP-0225386	August 12, 1991
JP 3158200B2	N/A	1991JP-0225386	August 12, 1991
JP 3158200B2	Previous Publ.	JP 5042292	N/A

INT-CL (IPC): D06F037/30, D06F037/40 , F16H013/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05042292A

BASIC-ABSTRACT:

Machine has a rotating drive device below the outer tub. The drive shaft driven by the drive device in the machine housing is inserted into rotary case and hooked and released with the rotary case. A solar roller is provided in the rotary case. The rotary blade shaft inserted into rotary case opposing to the drive shaft and it has the planetary roller carrier supporting the planetary rollers in the rotary case. Peripheral surface of the planetary roller is circumcised with the peripheral surface of the solar roller with proper contact pressure. It is inscribed in the orbital surface. The top end of the rotary case is projected in the outer tub and fixed to the dewatering tub. The end of the rotary shaft is projected in the dewatering tub and the rotary blade is fixed.

USE/ADVANTAGE - The machine has the planetary gear speed reducer for conducting low speed and high torque rotation of the rotary blade and high speed rotation of dewatering tub. The same drive source conduct as above that does not cause noise due to meshing of gears. Gear can change the low torque with high speed rotation to the high torque with low speed rotation at a high ratio that can miniaturise the drive source, i.e., washing machine.

CHOSEN- Dwg.0/0

DRAWING:

TITLE-TERMS: ONE TUB TYPE WASHING MACHINE PLANET GEAR SPEED REDUCE LOW SPEED HIGH TORQUE
ROTATING REDUCE NOISE

DERWENT-CLASS: F07 Q64

CPI-CODES: F03-J01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-045635

DERWENT-ACC-NO: 1993-103676

DERWENT-WEEK: 200125

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: One tub type washing machine - includes planetary gear speed reducer for low speed high torque rotation, providing reduced noise

PATENT-ASSIGNEE: KOYO SEIKO CO LTD[KOYS]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0225386 (August 12, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 05042292 A	February 23, 1993	N/A	005	D06F 037/30
JP 3158200 B2	April 23, 2001	N/A	004	D06F 037/30

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 05042292A	N/A	1991JP-0225386	August 12, 1991
JP 3158200B2	N/A	1991JP-0225386	August 12, 1991
JP 3158200B2	Previous Publ.	JP 5042292	N/A

INT-CL (IPC): D06F037/30, D06F037/40 , F16H013/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05042292A

BASIC-ABSTRACT:

Machine has a rotating drive device below the outer tub. The drive shaft driven by the drive device in the machine housing is inserted into rotary case and hooked and released with the rotary case. A solar roller is provided in the rotary case. The rotary blade shaft inserted into rotary case opposing to the drive shaft and it has the planetary roller carrier supporting the planetary rollers in the rotary case. Peripheral surface of the planetary roller is circumcised with the peripheral surface of the solar roller with proper contact pressure. It is inscribed in the orbital surface. The top end of the rotary case is projected in the outer tub and fixed to the dewatering tub. The end of the rotary shaft is projected in the dewatering tub and the rotary blade is fixed.

USE/ADVANTAGE - The machine has the planetary gear speed reducer for conducting low speed and high torque rotation of the rotary blade and high speed rotation of dewatering tub. The same drive source conduct as above that does not cause noise due to meshing of gears. Gear can change the low torque with high speed rotation to the high torque with low speed rotation at a high ratio that can miniaturise the drive source, i.e., washing machine.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: ONE TUB TYPE WASHING MACHINE PLANET GEAR SPRED REDUCE LOW SPEED HIGH TORQUE ROTATING REDUCE NOISE

DERWENT-CLASS: F07 Q64

CPI-CODES: F03-J01;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-045635

MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):

(19)【発行国】 日本国特許庁 (JP)	(19)[ISSUING COUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12)【公報種別】 公開特許公報 (A)	(12)[GAZETTE CATEGORY] Laid-open Kokai Patent (A)
(11)【公開番号】 特開平 5-42292	(11)[KOKAI NUMBER] Unexamined Japanese Patent Heisei 5-42292
(43)【公開日】 平成5年(1993)2月23日	(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION] February 23, Heisei 5 (1993. 2.23)
(54)【発明の名称】 一槽式洗濯機	(54)[TITLE OF THE INVENTION] One tank-type washing machine
(51)【国際特許分類第5版】 D06F 37/30 6704-3B	(51)[IPC INT. CL. 5] D06F 37/30 6704-3B
【審査請求】 未請求	[REQUEST FOR EXAMINATION] No
【請求項の数】 1	[NUMBER OF CLAIMS] 1
【全頁数】 5	[NUMBER OF PAGES] 5
(21)【出願番号】 特願平 3-225386	(21)[APPLICATION NUMBER] Japanese Patent Application Heisei 3-225386
(22)【出願日】 平成3年(1991)8月12日	(22)[DATE OF FILING] August 12, Heisei 3 (1991. 8.12)
(71)【出願人】	(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】

000001247

[ID CODE]

000001247

【氏名又は名称】

光洋精工株式会社

[NAME OR APPELLATION]

Koyo Seiko Co., Ltd.

【住所又は居所】大阪府大阪市中央区南船場3丁
目5番8号**[ADDRESS OR DOMICILE]****(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]****【氏名】**

岩本 仁

[NAME OR APPELLATION]

Iwamoto, Hitoshi

【住所又は居所】大阪市中央区南船場三丁目5番
8号 光洋精工株式会社内**[ADDRESS OR DOMICILE]****(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]****【氏名】**

安原 伸二

[NAME OR APPELLATION]

Yasuhara, Sinji

【住所又は居所】大阪市中央区南船場三丁目5番
8号 光洋精工株式会社内**[ADDRESS OR DOMICILE]****(72)【発明者】****(72)[INVENTOR]****【氏名】 奥 利昭****[NAME OR APPELLATION] Oku, Toshiaki****【住所又は居所】**大阪市中央区南船場三丁目5番
8号 光洋精工株式会社内**[ADDRESS OR DOMICILE]**

(72)【発明者】**(72)[INVENTOR]****【氏名】**

上田 浩一

[NAME OR APPELLATION]

Ueda, Koichi

【住所又は居所】大阪市中心区南船場三丁目5番
8号 光洋精工株式会社内**[ADDRESS OR DOMICILE]****(74)【代理人】****(74)[AGENT]****【弁理士】****[PATENT ATTORNEY]****【氏名又は名称】**

遠藤 善二郎

[NAME OR APPELLATION]

Endo, Zenjiro

(57)【要約】**(57)[ABSTRACT OF THE DISCLOSURE]****【目的】**

一槽式洗濯機の駆動装置において騒音発生の軽減と装置の小型化を図る。

[PURPOSE]

In the drive unit of 1 tank-type washing machine, it intends alleviation of noise generating, and reduction in size of an apparatus.

【構成】

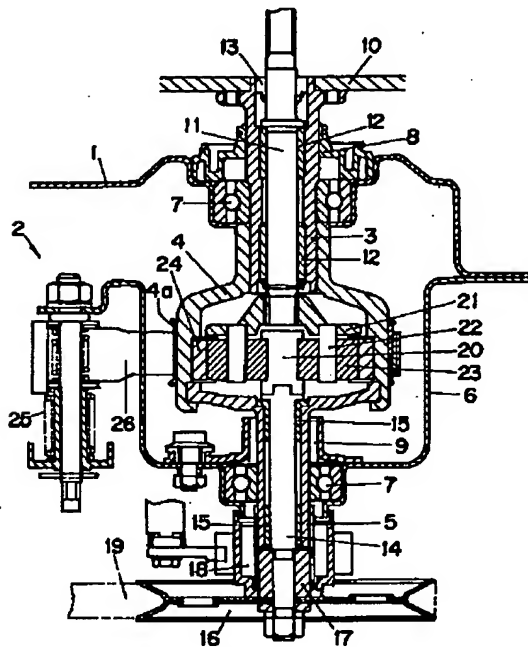
洗濯機ハウジング内に回転自在に支承されていると共に回転抑制に切換固定されるようになっている回転ケース4の内周に具備された軌道面、駆動源 18 により回転駆動され、且つ回転ケースに挿入された駆動軸 14 に具備された太陽ローラ 20、回転ケースに挿入された回転翼軸 11 の基端部に

[CONSTITUTION]

A one tank-type washing machine in which an epicyclic roller deceleration mechanism comprises a solar roller 20 which is comprised in the drive shaft 14 inserted in the rotation case, and is rotate-driven by the orbit surface and drive source 18 which it comprises in a rotation restriction at the internal circumference of the rotation case 4 by which change-over fixation is carried out, while supported rotatably

取付けられたキャリア部21に支承された遊星ローラ23で遊星ローラ減速機構が構成され、回転ケースと駆動軸との間にクラッチ18が介在し、洗濯機ハウジングの固定された外槽1内で回転自在の脱水槽が回転ケースに取付られ、洗濯機の脱水槽内に突出した回転翼軸の先端部に回転翼が固着された一槽式洗濯機。

in the washing machine housing, and an epicyclic roller 23 supported by the carrier part 21 attached to the base_end_part of the rotary-blade axis 11 inserted in the rotation case, clutch 18 interposes between a rotation case and a drive shaft, a rotatable dehydration tank is attached by the rotation case within the outer tank 1 to which the washing machine housing was fixed, and the rotary blade is fixed to the tip of the rotary-blade axis projected in the dehydration tank of a washing machine.


【特許請求の範囲】
[CLAIMS]
【請求項1】

洗濯機ハウジング内の外槽、外槽内に回転自在に設けられた脱水槽、脱水槽内で回転駆動され

[CLAIM 1]

A one tank-type washing machine which comprises the outer tank, the dehydration tank rotatably provided in the outer tank, the rotary

得る回転翼及び外槽の下方に設けられた回転駆動装置から構成され、回転駆動装置において、内周に軌道面を具備した回転ケースは、洗濯機ハウジング内に回転自在に支承されていると共に回転抑止に切換固定されるようになっており、洗濯機ハウジング内の駆動装置により回転駆動されるようになっている駆動軸は、回転ケースに回転自在に挿入されると共に、回転ケースと回転方向に係合離脱されるようになっており、回転ケース内においては太陽ローラを具備し、駆動軸に対向して回転ケースに回転自在に挿入された回転翼軸は、回転ケース内においては複数の遊星ローラを回転自在に円周配置で支承している遊星ローラキャリア部を具備し、遊星ローラの外周面は、適宜の接触圧をもって太陽ローラの外周面に外接すると共に軌道面に内接しており、回転ケースの先端部は、洗濯機の外槽内に突出して、外槽に収納された脱水槽に固着され、回転翼軸の先端部は、洗濯機の脱水槽内に突出し、回転翼が固着されている一槽式洗濯機。

blade which can be rotate-driven in the dehydration tank, and rotate-driving apparatus provided under the outer tank in a washing machine housing, in which in the rotate-driving apparatus, the rotation case which comprises an orbit surface in an internal circumference is rotatably supported in the washing machine housing, while it is carried out change-over fixation at the rotation restriction, the drive shaft which it rotate-drives by the drive unit in a washing machine housing is rotatably inserted in a rotation case, and carried out engagement and detachment to the rotation case in the rotation direction, and it comprises a solar roller in a rotation case, the rotary-blade axis rotatably inserted in the rotation case opposing to the drive shaft comprises the epicyclic roller carrier part which is supporting two or more epicyclic rollers in the periphery arrangement rotatably in a rotation case, the outer circumferential surface of an epicyclic roller is inscribed in an orbit surface while circumscribing it to the outer circumferential surface of a solar roller with proper contact pressure, the tip of a rotation case projects into the outer tank of a washing machine, it fixes to the dehydration tank accommodated by the outer tank, and the tip of a rotary-blade axis is projected into the dehydration tank of a washing machine and the rotary blade is fixed there.

【発明の詳細な説明】**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]****【0001】****[0001]**

【産業上の利用分野】

この発明は、洗濯機、特に脱水槽及び回転翼を備えた一槽式洗濯機に関する。

[INDUSTRIAL APPLICATION]

This invention relates to 1 tank-type washing machine, especially the washing machine equipped with the dehydration tank, and the rotary blade.

【0002】**【従来の技術】**

洗濯機、特に一槽式洗濯機においては、脱水槽と回転翼とが同一駆動源により回転され、洗濯時には回転翼のみが高トルクで低速回転され、脱水時には脱水槽と回転翼とが共に高速回転される。

[0002]**[PRIOR ART]**

In a washing machine, especially 1 tank-type washing machine, a dehydration tank and a rotary blade rotate by the same drive source, at the time of wash, only a rotary blade is rotated by low speed with a high torque, at both the times of a dehydration, the high velocity revolution of a dehydration tank and the rotary blade is carried out.

【0003】

従来の技術の同一駆動源で回転駆動される脱水槽及び回転翼を備えた一槽式洗濯機においては、実公平3-19354号公報、実開平2-67986号公報及び実開平2-105636公報に記載されているように、遊星歯車機構により上記の高速回転及び低速回転が選択駆動されるようになっている。

[0003]

In 1 tank-type washing machine equipped with the dehydration tank and rotary blade which it rotate-drives by the same drive source of a PRIOR ART, choice actuation of the above-mentioned high velocity revolution and the low speed rotation is carried out by the epicyclic-gear mechanism as described by Jpn. Utility Patent Pub. No. 3-19354, Unexamined-Japanese-Utility Model No. 2-67986 gazette, and the Unexamined-Japanese-Utility Model No. 2-105636 gazette.

【0004】**【発明が解決しようとする課題】****[0004]****[PROBLEM TO BE SOLVED BY THE**

上記の従来の技術による洗濯機におけるように同一駆動源によって高速回転及び低速回転を選択駆動するのに、遊星歯車機構を用いると、次のような問題がある。

【0005】

(1) 歯車の噛み合いによる騒音発生が避けられない。

(2) トルク伝達のために強度的に歯車、特に太陽歯車の寸法を小さくするのに限度があり、延いては減速比が制限される。従って回転翼の高トルク回転には、洗濯機の駆動源に高トルクが要求され、それが駆動源、即ち洗濯機の小形化を困難にしている。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

この発明の一槽式洗濯機は、洗濯機ハウジング内の外槽、外槽内に回転自在に設けられた脱水槽、脱水槽内で回転駆動され得る回転翼及び外槽の下方に設けられた回転駆動装置から構成され、回転駆動装置において、内周に軌道面を具備した回転ケースは、洗濯機ハウジング内に回転自在に支承されていると共に回転抑止に切換固定されるようになっており、洗濯機ハウジング内の駆

INVENTION]

When an epicyclic-gear mechanism is used, for choice actuation of a high velocity revolution and the low speed rotation carried out by the same drive source as the washing machine by the above-mentioned PRIOR ART, there are the following problems.

[0005]

(1) Noise generating by a gear mesh is not avoided.

(2) A limit is to make the dimension of a gearwheel, especially a sun gear small in strength for torque transmission.

As a result, a reduction ratio is limited.

Therefore, a high torque is demanded of high torque rotation of a rotary blade at the drive source of a washing machine, it makes difficult miniaturization of a drive source, i.e., a washing machine.

[0006]**[MEANS TO SOLVE THE PROBLEM]**

One tank-type washing machine of this invention comprises rotate-driving apparatus provided under the rotary blade which may be rotate-driven within the outer tank in a washing machine housing, the dehydration tank rotatably provided in the outer tank, and a dehydration tank, and the outer tank, in the rotate-driving apparatus, while the rotation case which comprises an orbit surface in an internal circumference is rotatably supported in the washing machine housing, change-over fixation of it is carried out at a rotation restriction, while

動装置により回転駆動されるようになっている駆動軸は、回転ケースに回転自在に挿入されると共に、回転ケースと回転方向に係合離脱されるようになっており、回転ケース内においては太陽ローラを具備し、駆動軸に対向して回転ケースに回転自在に挿入された回転翼軸は、回転ケース内においては複数の遊星ローラを回転自在に円周配置で支承している遊星ローラキャリア部を具備し、遊星ローラの外周面は、適宜の接触圧をもって太陽ローラの外周面に外接すると共に軌道面に内接しており、回転ケースの先端部は、洗濯機の外槽内に突出して、外槽に収納された脱水槽に固着され、回転翼軸の先端部は、洗濯機の脱水槽内に突出し、回転翼が固着されている。

the drive shaft which it rotate-drives with the drive unit in a washing machine housing is rotatably inserted in a rotation case, the engagement detachment of it is carried out in a rotation case and a rotation direction, it comprises a solar roller in a rotation case, the rotary-blade axis rotatably inserted in the rotation case opposing to the drive shaft comprises the epicyclic roller carrier part which is supporting two or more epicyclic rollers by the periphery arrangement rotatably in a rotation case, the outer circumferential surface of an epicyclic roller is inscribed in an orbit surface while circumscribing it to the outer circumferential surface of a solar roller with proper contact pressure, it projects the tip of a rotation case in the outer tank of a washing machine, it fixes to the dehydration tank accommodated by the outer tank, the tip of a rotary-blade axis is extrusion in the dehydration tank of a washing machine, the rotary blade fixes.

【0007】**[0007]****【作用】****[OPERATION]**

上記の一槽式洗濯機において、先ず、洗濯・水濯の場合には、脱水槽が静止状態にされて、回転翼のみが高トルクで低速回転駆動されるのである。即ち、脱水槽が回転抑止に切換固定されると共に、駆動装置により駆動軸が回転駆動されるのである。

In the 1 above-mentioned tank-type washing machine, first, in wash and rinse, a dehydration tank is made into a state of rest, low-speed-rotation actuation only of the rotary blade is carried out with a high torque. That is, while change-over fixation of the dehydration tank is carried out at a rotation restriction, a drive shaft rotate-drives with a drive unit.

【0008】

回転ケースの固定は軌道面の固定となり、駆動軸の回転は太陽ローラの回転となるので、遊星ローラは、自転しながら軌道面を転動して公転する。その遊星ローラの公転がキャリア部、即ち回転翼軸の回転となる。従って回転翼軸の先端の回転翼は、駆動軸の回転より減速されて高トルクで回転し、脱水槽内の洗濯物及び洗濯水・洗浄水を攪拌して洗濯・水濯を行う。

【0009】

次に脱水の場合には、脱水槽と回転翼とが一体的に高速回転駆動し、脱水槽内の洗濯物は高速回転されるのである。即ち、回転ケースが回転自在に解放されると共に、駆動軸と回転方向に係合され、駆動軸は、駆動装置により回転駆動される。従って、回転ケースは駆動軸と一体的に回転するのである。

【0010】

回転ケースと駆動軸との一体的回転により軌道面と太陽ローラとが一体的に回転することになるので、遊星ローラは、自転なしに駆動軸の回転速度で公転する。その公転がキャリア部、即ち回転翼軸の回転となる。従って脱水槽及

【0008】

Fixation of a rotation case turns into fixation of a orbit surface, rotation of a drive shaft turns into rotation of a solar roller, therefore, an epicyclic roller rolls and revolves an orbit surface, autorotating.

Revolution of the epicyclic roller turns into rotation of a carrier part, i.e., a rotary-blade axis. Therefore, the rotary blade at the front end of a rotary-blade axis is decelerated from rotation of a drive shaft, and it rotates it with a high torque, it agitates the washing in a dehydration tank, and wash water and a wash water, and performs wash andrinse.

【0009】

Next, a dehydration tank and a rotary blade carry out high velocity revolution actuation of the case of a dehydration integrally, the high velocity revolution of the washing in a dehydration tank is carried out.

That is, while a rotation case is released rotatably, a drive shaft and a rotation direction engage, it rotate-drives a drive shaft with a drive unit.

Therefore, a rotation case rotates integrally with a drive shaft.

【0010】

An orbit surface and a solar roller rotate integrally by integral rotation with a rotation case and a drive shaft, therefore, it revolves an epicyclic roller with the rotating speed of a drive shaft without an autorotation.

The revolution turns into rotation of a carrier part, i.e., a rotary-blade axis.

び回転翼軸は、駆動軸の高速回転のまま高速回転し、脱水槽内の洗濯物は、遠心脱水され、その際、回転翼軸、即ち回転翼と脱水槽との相対速度が零であるから洗濯物の回転に支障はない。

Therefore, it carries out the high velocity revolution of a dehydration tank and the rotary-blade axis with the high velocity revolution of a drive shaft, the centrifugal hydroextraction of the washing in a dehydration tank is carried out, in that case, since the relative velocity with a rotary-blade axis, i.e., a rotary blade, and a dehydration tank is zero, it is convenient to rotation of the washing.

[0011]**【実施例】**

この発明の実施例における一槽式洗濯機を図面に従って説明する。図1に示された自動洗濯機において、洗濯機ハウジング内には、外槽1が固定されて取付けられると共に、外槽1の下方に回転駆動装置2が設けられている。

[0011]**[EXAMPLES]**

According to drawing, it demonstrates 1 tank-type washing machine in the Example of this invention.

In the automatic washing machine shown in FIG. 1, in the washing machine housing, while an outer tank 1 is fixed and attaching, the rotate-driving apparatus 2 is provided under the outer tank 1.

[0012]

回転駆動装置2において、脱水槽中空軸3、中空のブレーキ胴4及びクラッチ中空軸5の順で三者が同軸線関係に一体に結合され、上部の脱水槽中空軸3は、外槽1の底部に、下部のクラッチ中空軸5は、外槽1の下方に取付けられた支持ハウジング6に夫々転がり軸受7、7で回転自在に支承されており、脱水槽中空軸3と外槽1との間にはシール8が介在し、必要に応じクラッチ中空軸5と支持ハウジング6との間には一方

[0012]

In the rotate-driving apparatus 2, 3 thing is integrally connected with a coaxial-line concern in order of the dehydration-tank hollow shaft 3, the hollow brake drum 4, and the clutch hollow shaft 5, the support housing 6 with which the upside dehydration-tank hollow shaft 3 was attached to the bottom part of an outer tank 1, and the lower clutch hollow shaft 5 was attached under the outer tank 1 supports rotatably with rolling bearings 7 and 7, respectively, sealing 8 interposes between the dehydration-tank hollow shaft 3 and an outer tank 1, between the clutch hollow shaft 5 and

向クラッチ9が介在している。

the support housing 6, the free wheeling clutch 9 interposes if needed.

[0013]

脱水槽中空軸3の上端フランジ部は、外槽1内に突出しており、外槽1に収納された脱水槽 10 の底外面の中心に固着される。即ち、脱水孔が穿設された脱水槽 10 は、外槽1内において脱水槽中空軸3により支持されて回転自在である。

[0013]

It has projected the upper-end flange part of the dehydration-tank hollow shaft 3 in the outer tank 1, it fixes to the core of the bottom outer surface of the dehydration tank 10 accommodated by the outer tank 1.

That is, the dehydration tank 10 with which the dehydration hole was pierced is supported with the dehydration-tank hollow shaft 3 in an outer tank 1, and is rotatable.

spin basket

[0014]

脱水槽中空軸3に嵌挿された回転翼軸 11 は、滑り軸受 12 でスラストを受けて回転自在に支承され、その上端部は脱水槽 10 の底から槽中に突出し、回転翼(図示しない)が取付けられるようになっており、脱水槽中空軸3との間にはシール 13 が介在している。

[0014]

The rotary-blade axis 11 inserted by the dehydration-tank hollow shaft 3 is rotatably supported in response to a thrust by plain bearing 12, the top edge part is extrusion from the bottom of a dehydration tank 10 to in a tank, rotary-blade (not shown) is attached, sealing 13 interposes between the dehydration-tank hollow shafts 3.

[0015]

クラッチ中空軸5に嵌挿された駆動軸 14 は、滑り軸受 15 でスラストを受けて回転自在に支承され、その下端部にはプーリ 16 のハブ 17 が取付けられ、クラッチ中空軸5の下端部とプーリ 16 のハブ 17 とは、ばねクラッチ 18 を介して係合離脱自在に結合されている。プーリ 16 と洗濯機ハウジング内に設置された電動機のモータ軸に固着されたプーリとには、無端ベルト 19

[0015]

The drive shaft 14 inserted by the clutch hollow shaft 5 is rotatably supported in response to a thrust by plain bearing 15, trimeresurus flavoviridis 17 of pulley 16 is attached to the bottom end, the bottom end of the clutch hollow shaft 5 and Trimeresurus flavoviridis 17 of pulley 16 are connected and capable of free engagement and detachment through the wrapped-spring clutch 18.

The endless belt 19 is wound by pulley 16 and the pulley which fixed to the motor axis of the

が巻掛けられている。

electric motor installed in the washing machine housing.

【0016】

駆動軸 14 は、脱水槽中空軸3 (ブレーキ胴4) 及び回転翼軸 11 と遊星ローラ減速機構により関係付けられている。即ち、ブレーキ胴4内において、駆動軸 14 の上端部には太陽ローラ 20 が固着され、回転翼軸 11 の下端部にはキャリア円板部 21 が固着されており、キャリア円板部 21 の周辺部には円周等配に複数(例えば3乃至4)の駆動ピン 22、22・・が軸線方向に植設され、各駆動ピン 22 には遊星ローラ 23 が回転自在に支承されている。支承には、滑り軸受、又は転がり軸受を用いてもよい。遊星ローラ 23 は、駆動ピン 22 への挿通支承でなく、キャリア部の凹部に回転自在に支承されてもよい。

【0016】

The drive shaft 14 is connected by the dehydration-tank hollow shaft 3 (brake drum 4) and the rotary-blade axis 11, and the epicyclic roller deceleration mechanism.

That is, it sets in a brake drum 4, the solar roller 20 fixes to the top edge part of a drive shaft 14, the carrier disc part 21 fixes to the bottom end of the rotary-blade axis 11, the actuation pin 22 of plurality (for example, 3 to 4) and 22 .. are planted by the axial direction at periphery equal allocation at the periphery part of the carrier disc part 21, the epicyclic roller 23 is rotatably supported by each actuation pin 22.

It is sufficient to use plain bearing or a rolling bearing for supporting.

The epicyclic roller 23 may be rotatably supported by not passing through supporting to the actuation pin 22 but the concave part of a carrier part.

【0017】

又、ブレーキ胴4の内周面には、軌道輪 24 が固着されており、遊星ローラ 23 の外周面は、組立時の締め代により適宜の接触圧をもって太陽ローラ 20 の外周面に外接すると共に軌道輪 24 の内周軌道面に内接している。

【0017】

Moreover, the bearing washer 24 fixes to the inner peripheral face of a brake drum 4, the outer circumferential surface of the epicyclic roller 23 is inscribed in the internal-circumference orbit surface of a bearing washer 24 while it has proper contact pressure by the tighten margine at the time of an assembly and circumscribes it to the outer circumferential surface of the solar roller 20.

【0018】

【0018】

更に、ブレーキ胴4の外周面には、制動面4aが形成され、制動装置25により緊張・弛緩されるブレーキベルト26が巻かれている。

Furthermore, the braking surface 4a is formed in the outer circumferential surface of a brake drum 4, the brake belt 26 tensed and relaxed by a braking device 25 is wound.

[0019]

上記の一槽式洗濯機の操作・作用について述べる。先ず、洗濯・水濯の場合には、脱水槽3が静止状態にされて、回転翼23のみが高トルクで一方向乃至正逆両方向に低速回転駆動されるのである。

[0019]

It describes an operation and an effect of the 1 above-mentioned tank-type washing machine. First, in wash and rinse, a dehydration tank 3 is made into a state of rest, low-speed-rotation actuation only of the rotary blade 23 is carried out with a high torque at one way thru/or forward/reverse bi-directionalities.

[0020]

電動機が一方向乃至正逆両方向に駆動されると、無端ベルト19を介してプーリ16が回転する。ばねクラッチ18は離脱状態にされているので、駆動軸14のみが回転駆動される。

[0020]

If an electric motor actuates in one way thru/or forward/reverse bi-directionalities, pulley 16 will rotate through an endless belt 19.

It changes the wrapped-spring clutch 18 into the detachment state, therefore, only a drive shaft 14 rotate-drives.

[0021]

その際、制動装置25によりブレーキベルト26が緊張状態に保たれ、制動面4aにブレーキベルト26が圧接されてブレーキ胴4は固定されるので、脱水槽は、外槽1に対し固定される。ブレーキベルト26による制動が一方向(例えば正方向)回転に対しては確実であるが、逆方向回転に対しては不十分である場合があり、それに対処するべく、駆動軸14が逆方向に回転する場合、支持ハウジング6に対しクラッチ中空軸5の正方

[0021]

In that case, the brake belt 26 is maintained at the tension state by the braking device 25, the brake belt 26 is press-contacted by the braking surface 4a, and a brake drum 4 is fixed to it, therefore, a dehydration tank is fixed to an outer tank 1.

Braking by the brake belt 26 is trustworthy to the one way (for example, normal direction) rotation.

However, to reverse-direction rotation, it may be inadequate.

When a drive shaft 14 rotates to a reverse direction in order to cope with it, although

spin

向回転を許すが逆方向回転を阻止するように一方向クラッチ9が働く。従って、駆動軸14の正逆両方向の回転において、ブレーキ胴4は完全に固定される。

normal-direction rotation of the clutch hollow shaft 5 is allowed to the support housing 6, a free wheeling clutch 9 works so that reverse-direction rotation may be blocked.

Therefore, it sets to rotation of the forward/reverse bi-directionalities of a drive shaft 14, a brake drum 4 is fixed completely.

【0022】

減速遊星ローラ機構において、ブレーキ胴4の固定は軌道輪24、即ち軌道面の固定となり、駆動軸14の回転は太陽ローラ20の回転となるので、遊星ローラ23, 23..は、自転しながら軌道面を転動して公転する。その結果、駆動ピン22, 22..は、遊星ローラ共々公転し、それがキャリア円板部21、即ち回転翼軸11の回転となる。

【0022】

In the deceleration epicyclic roller mechanism, fixation of a brake drum 4 turns into fixation of a bearing washer 24, i.e., an orbit surface, rotation of a drive shaft 14 turns into rotation of the solar roller 20, therefore, the epicyclic roller 23, 23.. roll and revolve an orbit surface, autorotating.

As a result, the actuation pin 22, 22.. epicyclic roller revolving together

It constitutes rotation of the carrier disc part 21 11, i.e., a rotary-blade axis.

【0023】

従って回転翼軸11の先端の回転翼は、駆動軸14の回転より減速されて、例えば1/5.5位に減速されて高トルクで一方向乃至正逆両方向に回転し、脱水槽内の洗濯物及び洗濯水・洗浄水を攪拌して洗濯・水濯を行う。

【0023】

Therefore, the rotary blade at the front end of the rotary-blade axis 11 is decelerated from rotation of a drive shaft 14, for example, 1/5.5 grade decelerates and it rotates in one way thru/or forward/reverse bi-directionalities with a high torque; it agitates the washing in a dehydration tank, and wash water and a wash water, and performs wash and rinse.

【0024】

次に脱水の場合には、脱水槽3と回転翼とが一体的に高速回転駆動し、脱水槽内の洗濯物は高速回転されるのである。制動装置25

【0024】

Next, a dehydration tank 3 and a rotary blade carry out high velocity revolution actuation of the case of a dehydration integrally, the high velocity revolution of the washing in a

によりブレーキベルト 26 が弛緩状態に保たれると、制動面 4a は、ブレーキベルト 26 から解放され、ブレーキ胴 4、即ち脱水槽中空軸 3 に取付けられた脱水槽は、外槽 1 に対し回転自在になる。そして、電動機が駆動されると、無端ベルト 19 を介してプーリ 16 が回転する。その際、ばねクラッチ 18 は係合状態にされており、従って、駆動軸 14 とクラッチ中空軸 5 とが共に回転する。そして、クラッチ中空軸 5 の正方向の回転は、一方向クラッチ 9 により阻止されない。

dehydration tank is carried out.

If the brake belt 26 is maintained at the relaxation state by the braking device 25, the braking surface 4a will be released from the brake belt 26, the dehydration tank attached to the brake drum 4 3, i.e., a dehydration-tank hollow shaft, becomes rotatable to an outer tank 1.

And actuation of an electric motor will rotate pulley 16 through an endless belt 19.

It changes the wrapped-spring clutch 18 into the engagement state in that case, therefore, both a drive shaft 14 and the clutch hollow shaft 5 rotate.

And rotation of the normal direction of the clutch hollow shaft 5 is not blocked by the free wheeling clutch 9.

【0025】

減速遊星ローラ機構においては、駆動軸 14 とクラッチ中空軸 5、即ちブレーキ胴 4 との一体的回転は、軌道輪 24、即ち軌道面と太陽ローラ 20 との一体的に回転ということになるので、遊星ローラ 23, 22... は、自転なしに駆動軸 14 の回転速度で公転する。その結果、駆動ピン 22, 22... は、遊星ローラ共々公転し、それがキャリア円板部 21、即ち回転翼軸 11 の回転となる。

【0025】

In the deceleration epicyclic roller mechanism, integral rotation with a drive shaft 14 and the clutch hollow shaft 5 4, i.e., a brake drum, is integrally called rotation with a bearing washer 24, i.e., an orbit surface and the solar roller 20, therefore, it revolves the epicyclic roller 23, 22... with the rotating speed of a drive shaft 14 without an autorotation.

As a result, the actuation pin 22, 22... epicyclic roller revolving together

It constitutes rotation of the carrier disc part 21 11, i.e., a rotary-blade axis.

【0026】

従って脱水槽及び回転翼軸 11 は、駆動軸 14 の高速回転のまま高速回転し、脱水槽内の洗濯物

【0026】

Therefore, it carries out the high velocity revolution of a dehydration tank and the rotary-blade axis 11 with the high velocity

は、遠心脱水され、脱水孔 23a から外槽 1 に流出した水は外槽 1 から排水される。その際、回転翼軸 11、即ち回転翼と脱水槽との相対速度が零であるから洗濯物の回転に支障はない。

revolution of a drive shaft 14, the centrifugal hydroextraction of the washing in a dehydration tank is carried out, the water drained out from the dehydration hole 23a to the outer tank 1 is drained from an outer tank 1.

In that case, since the relative velocity with the rotary-blade axis 11, i.e., a rotary blade, and a dehydration tank is zero, it is convenient to rotation of the washing.

[0027]**【発明の効果】**

この発明による洗濯機においては、回転翼の低速度・高トルク回転及び脱水槽の高速回転を同一駆動源によって行うのに遊星ローラ減速機構が用いられているので、従来の技術における洗濯機のような歯車の噛み合いによる騒音が発生しない。家庭における洗濯機の使用時の騒音問題が軽減される。

[0027]**[ADVANTAGE OF THE INVENTION]**

The epicyclic roller deceleration mechanism is used for performing the low velocity and quantity torque rotation of a rotary blade, and the high velocity revolution of a dehydration tank by the same drive source in the washing machine by this invention, therefore, the noise by a gear mesh like the washing machine in a PRIOR ART does not occur.

The noise problem at the time of use of the washing machine in a home is alleviated.

[0028]

又、ローラ、特に太陽ローラの径の小径化が余り制限されないので、低トルク、高速回転が高トルク・低速回転に高比率で変速し得るので、駆動源、即ち洗濯機の小形化が図れ、家庭における洗濯機スペースの問題が軽減される。

[0028]

Moreover, since small diameter-ization of the diameter of a roller, especially of a solar roller is seldom limited, a low torque and a high velocity revolution change gear by a high ratio to a high torque and a low speed rotation, and it can attain miniaturization of a drive source, i.e., a washing machine, by that of profit, the problem of the washing machine space in a home is alleviated.

【図面の簡単な説明】**[BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS]**

【図1】

この発明の実施例における一槽式洗濯機の断面構成図である。

[FIG. 1]

It is the cross-sectional block diagram of 1 tank-type washing machine in the Example of this invention.

【符号の説明】

- 1 外槽
- 2 回転駆動装置
- 3 脱水槽中空軸
- 4 ブレーキ胴
- 4a 制動面
- 5 クラッチ中空軸
- 6 支持ハウジング
- 7 転がり軸受
- 8, 13 シール
- 9 一方向クラッチ
- 10 脱水槽
- 11 回転翼軸
- 12, 15 滑り軸受
- 14 駆動軸
- 16 プーリ
- 17 ハブ
- 18 ばねクラッチ
- 19 無端ベルト
- 20 太陽ローラ
- 21 キャリア円板部
- 22 駆動ピン
- 23 遊星ローラ
- 24 軌道輪

[DESCRIPTION OF SYMBOLS]

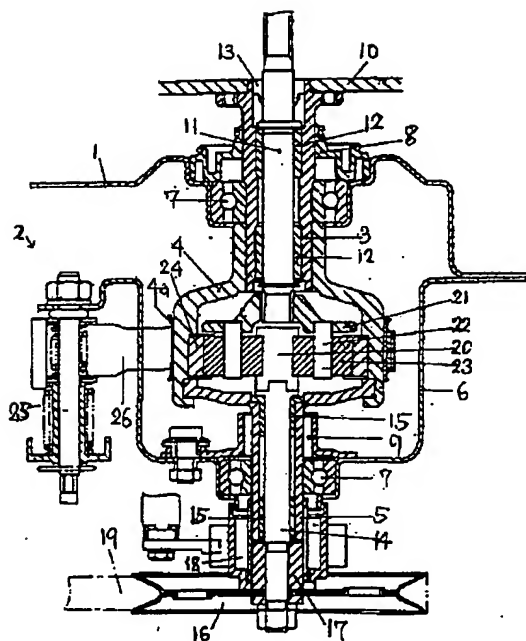
- 1 Outer tank
- 2 Rotate-driving apparatus
- 3 Dehydration-tank hollow shaft
- 4 Brake drum
- 4a Braking surface
- 5 Clutch hollow shaft
- 6 Support housing
- 7 Rolling bearing
- 8 and 13 Seal.
- 9 Free wheeling clutch
- 10 Dehydration tank
- 11 Rotary-blade axis
- 12, 15 Plain bearing
- 14 Drive shaft
- 16 Pulley
- 17 Trimeresurus flavoviridis
- 18 Wrapped-spring clutch.
- 19 Endless belt
- 20 Solar roller
- 21 Carrier disc part
- 22 Actuation pin
- 23 Epicyclic roller
- 24 Bearing washer

25 制動装置
26 ブレーキベルト

25 Braking device
26 Brake belt

【図1】

[FIG. 1]



【手続補正書】

[AMENDMENTS]

【提出日】

[FILING DATE]

平成3年9月17日

September 17, Heisei 3

【手続補正1】

[AMENDMENT 1]

【補正対象書類名】 図面

[AMENDED SECTION] DRAWING

【補正対象項目名】 全図

[AMENDED ARTICLE] Whole figure

【補正方法】 変更

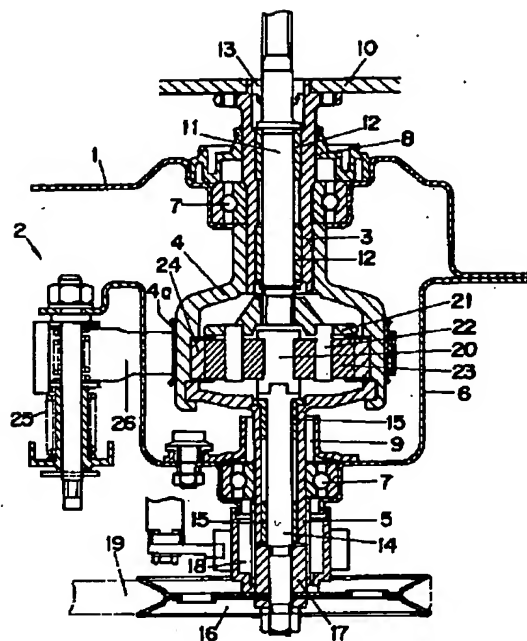
[METHOD OF AMENDMENT] REWRITE

【補正内容】

[CONTENTS OF AMENDMENT]

【図1】

[FIG. 1]



THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS

Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website:

["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)

["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)